Anwendung desſelben als Arzneymittel.

mitgetheilt, daß Robiquet und Villermé zur Vermeidung der Nachtheile, welche die Anwendung der reinen Blauſäure als Arzneymittel mit ſich führt, vorgeſchlagen haben, reines Kaliumcyanid (blauſaures Kali) zu gebrauchen, weil dieſes in ſeinen therapeutiſchen Wirkungen der Blauſäure gleich komme, ohne ihre vielfachen Nachtheile, hinſichtlich ihrer leichten Zerſetzbarkeit und Unſicherheit der Concentration ihrer Auflöſungen, zu theilen. Dieſe Verbindung kann man leicht darſtellen, wenn man nach Robiquet das ſogenannte blauſaure Eiſenkali ſtark glühet (die Verbindung des Eiſens und Cyans wird dadurch zerſtört, während das Kalium-Cyanid unverändert bleibt.) Man erhält dadurch einen ſchwärzlichen Rückſtand, welcher mit Waſſer ausgelaugt unter Hinterlaſſung von Kohle und Eiſen eine ungefärbte Auflöſung von blauſaurem Kali giebt. Der medicinischen Erfahrung muß es überlaſſen bleiben, aus dieſen gewiß ſehr zu beachtenden Verſuchen ihre Vortheile zu ziehen. (Journal de pharmacie IX. 370. Berl. Jahrb. XXVI. Jahrg. 2. Abtheil. S. 31.)

Kaliſalze.

Fontanelle's Verſuche über Salpetererzeugung.

Die Salpeterfabrikation bedarf noch mancher Aufklärungen und Verbeſſerungen, welches Herrn Profeſſor Julia Fontanelle in Paris bewog, ſowohl die Natur der ſalpetergebenden Erden näher zu prüfen, als auch diejenigen

nigen Subſtanzen näher zu ſtudiren, welche die unerläßlichen Agentien zur Salpeterbildung ſind. Aus ſeinen vielfachen Verſuchen zieht er folgende Hauptſchlüſſe: Luft und Waſſer ſind zwar bei der Salpeterbildung nothwendig, aber nur als mitwirkende Stoffe, wenn ſie mit zerſetzten vegetabiliſchen oder animaliſchen Stoffen, welche die nothwendige Hauptgrundlage zur Salpeterbildung ſind, zuſammentreffen. In Hinſicht der letzteren ſind die Abfälle und der Miſt wolletragender Thiere dem Pferdemiſte, und dieſer wieder dem Kuhmiſte vorzuziehen. Wenn kalkiger Sand oder Granit mit Brunnenwaſſer übergoſſen auch in der Folge einige Spuren von Salpeter giebt; ſo iſt dieſer allein von den in dem Waſſer befindlichen Salzen und der Fäulniß der organiſchen Stoffe, welche ein ſolches Waſſer ſtets enthalten mag, herzuleiten; übrigens ſind die kieſelartigen Erden zur Salpeterbildung untauglich, und überhaupt die kalkartigen Erden den thonartigen vorzuziehen.

Die beſten Mittel, ſowohl die Nitrification zu beſchleunigen, als wie eine reichliche Ausbeute zu erhalten, beſtehen darin, die reinen Erden mit den faulenden vegetabiliſch-thieriſchen Stoffen und guten Kalkſchutt, in durch Verſuche zu beſtimmenden Verhältniſſen, zu vermiſchen. Viele Pflanzenſubſtanzen, beſonders Getraidefrüchte, ſind der Nitrification ſehr günſtig, ohne Zweifel wegen ihrer azotiſirten Stoffe. (Journ. de pharmac. X. 14. Magazin von Hänle VI. 62)

Es

Natürliche Salpetergruben.

Es mag nun nicht unintereſſant ſeyn, bei dieſer Gelegenheit auch der natürlichen Salpetergruben der Inſel Ceylon zu gedenken, über welche Herr John Davy ſehr intereſſante Nachrichten mitgetheilt hat. Auf dieſer Inſel giebt es 22 Höhlen, wo man Salpeter gewinnt. Die bedeutendſte iſt die von Memoora. Alle Höhlen ſind ſich übrigens ähnlich und ihr Geſtein enthält ſtets kohlenſauren Kalk und Feldſpath. Die Zerſetzung dieſes letzteren giebt die Baſis des Salzes. Dieſes und das Kalkkarbonat wirken auf die Beſtandtheile der Luft auf eine noch nicht erklärbare Weiſe und geben dadurch Veranlaſſung zur Entſtehung der Säure. Dieſes ſcheint dadurch bewieſen zu werden, daß ſich dort der Salpeter nur auf der Oberfläche der Körper zeigt, wo die Luft Zutritt hat; daß derſelbe ſtets von Kalk- und Magneſia-Nitraten begleitet iſt; daß man ihn nie auf den Geſteinen findet, welche keinen Kalk und keinen Feldſpath enthalten, und daß die Indiſchen Salpetererden, von denen Herr J. Davy mehrere unterſucht hat, ſich denen von Ceylon ſehr gleich verhalten. Die gleichzeitige Wirkung der Luft, die Gegenwart des Kalks und eines alkalihaltigen Minerals, ſo wie ohne Zweifel auch etwas Feuchtigkeit, ſind zu dieſer Art Salpetererzeugung unerläßliche Bedingungen. (Annales de Chim. XXV. 209.)

Kryſtalliſation des ſchwefelſauren Kali's.

Ueber die Kryſtalliſation des ſchwefelſauren Kali's haben wir ſehr wichtige Beiträge erhalten durch die Arbeiten des Herrn Brooke, ſo wie vom Herrn Profeſſor Bern-

Bernhardi. Brooke iſt der Meinung, daß die Grundform dieſes Salzes zuerſt vom Herrn Levy richtig beſtimmt ſey (ſ. unſer Archiv IX. 110.), nämlich als ein gerades rhombiſches Prisma; doch hat Herr L. die Verhältniſſe der Grundform zu den Doppelpyramiden, in welchen dieſes Salz gewöhnlich erſcheint, nicht genauer angegeben, welches aber vom Herrn Br. an ausgezeichneten Kryſtallen erforſcht iſt. (Annals of Philosoph. N. S. VII. 20.) Bernhardi hat mit ſeiner gewohnten Gründlichkeit die Kryſtalliſationen der ſchwefelſauren Kaliſalze ebenfalls unterſucht und darüber in Trommsdorff's Neuem Journale IX. 2 St. S. 14. eine wichtige Abhandlung mitgetheilt.

Gegenwart der Kaliſalze in Mineralwäſſern.

Das Daſeyn von Kaliſalzen in dem Steinſalze zu Halle wiſſen wir aus den Unterſuchungen von Fuchs (Repert. XIV. 276.) Wurzer hat ebenfalls in mehreren Quellen Kaliſalze gefunden, und vom Herrn Medicinalrath Krüger und mir, ſo wie vom Herrn Struve in Dresden iſt daſſelbe im Pyrmonter Waſſer und von Berzelius im Carlsbader Waſſer gefunden. Herr Adminiſtrator Herrmann zu Schönebeck bemerkt in Schweigger's Journal XXXX. 70, daß er bereits ſeit 20 Jahren ſalzſaures Kali und ſchwefelſaures Kali in der dortigen Saline entdeckt habe, und zwar in ſo großer Menge, daß er dieſe Salze fabrikmäßig abſcheide und jetzt ohngefähr jährlich 1000 Centner derſelben an das Königl. Alaunwerk zu Schwemmſal abliefere.

Zur

Kohlensaures Kali.

Benutzung der geistigen Schwefelleberlösung zur Darstellung eines reineren Salzes.

Zur Darstellung des kohlensauren Kali im reinen Zustande versuchte Dr. Du Menil die geistige Auflösung des Schwefelkaliums, weil sie frei von fremden Salzen ist, zu benutzen durch Abdestillirung des Weingeistes, Zersetzen des Rückstandes mit Essigsäure und Glühen des Essigsalzes. Das Product enthielt jedoch Spuren von Schwefelsäure, die wahrscheinlich schon während der Destillation gebildet war (Trommsdorff's N. J. VIII. 1 St. S. 275.). Wegen der damit verbundenen Oekonomie verdiente dieses Verfahren wohl weiter verfolgt zu werden, wenn man auf diese Weise durch Anwendung gewöhnlicher Pottasche, Holzsäure u. s. w. zu reinem kohlensauren Kali gelangen könnte.

Krystallisation des basischen kohlensauren Kali's.

Daß das basische kohlensaure Kali krystallisiren könne, war bisher noch unbekannt, was in dieser Hinsicht in dem Klaproth-Wolf'schen Wörterbuche aufgeführt ist, scheint nach der unvollkommenen Beschreibung mehr dem neutralen Salze zugerechnet werden zu müssen. Auch Thenard führt in seinem Traité an, daß das basische Salz unkrystallisirbar sey. Auf folgendem Wege aber gelang es Herrn A. Fabroni zu Arezzo in Toskana, dieses Salz in Krystallen darzustellen. Man löse Pottasche in Wasser auf und verdampfe die Auflösung bis zu 1,57 spec. Gew. Man lasse selbige nun erkalten, wodurch sich alle fremden Salze und selbst auch dabei befindliches neutrales kohlensaures Kali abscheiden, gieße die Flüssigkeit davon ab und concentrire dieselbe wieder bis zu 1,57. Sie hat

nun

nun eine hellgrünliche Farbe, einen ſtarken alkaliſchen Geruch und wird in tiefe Gefäße gegoſſen, worauf ſich das Subcarbonat alsbald in langen weißen rhomboidalen Blättchen auskryſtalliſiren wird. Durch Abgießen, neue Concentration u. ſ. w. kann man nach und nach alles Salz zum Kryſtalliſiren bringen. Man wird dieſe Weiſe auch gewiß benutzen können, um dieſes Salz ſtets rein und von gleichen Eigenſchaften zu erhalten. (Annales de Chim. XXV. 1. Annals of Philosophy N. S. VII, 470. Trommsdorff's N. Journ. VIII. 1 St. S. 101. Magazin von Geiger VIII. 89. Journal de pharmac. X. 450.)

Bildung von neutralen kohlenſauren Kali bei Bereitung von Tart. dep.

Die Bildung von neutralen kohlenſauren Kali bemerkte Herr Apotheker Sehlmeyer in Cöln bei folgender Gelegenheit: Eine noch niche vollendete Sättigung von Kali carbonicum mit Tartar. depurat. zur Bereitung von Kali tartaricum blieb zufällig einige Zeit ſtehen. Am andern Morgen fanden ſich nach dem Abgießen der Lauge über dem ſchlammigen Bodenſatze von weinſteinſauren Kalk eine Menge kleiner Kryſtalle von neutralen kohlenſauren Kali. Man könnte auf dieſe Weiſe das neutrale Kohlenſalz des Kali in den Apotheken nebenbei leicht gewinnen. Es kömmt nur darauf an, die Lauge gehörig concentrirt zu machen und keinen Ueberſchuß von Weinſteinrahm zuzuſetzen. (Kastner's Archiv II. 496.)

Tartarus solubilis.

Der Tartarus solubilis oder boraxatus der Franzoſen

wird bekanntlich aus Weinſtein und Boraxſäure bereitet. Die Erſcheinungen, welche ſowohl bei dieſer Verbindung vorgehen, als auch bei der einfachen Behandlung von Boraxſäure und Weinſteinſäure ſind vom Herrn Soubeerain in Paris mit vieler Aufmerkſamkeit unterſucht worden. Die hieher gehörigen Verſuche von Vogel, Bucholz und Meyrac darf ich bei meinen Leſern als bekannt vorausſetzen. Wird dieſes Präparat nach dem franzöſiſchen Codex aus 5 Weinſtein und 1 kryſtalliſirter Boraxſäure mittelſt 25 kalten Waſſer bereitet, ſo zeigt ſich bei der Unterſuchung dieſes Präparates, daß daſſelbe noch einen Ueberſchuß von Weinſtein enthält, welcher bei ſeiner Auflöſung zurückbleibt. Herr S. ſchlägt daher vor, dieſe Verbindung mit folgenden Mengen der Ingredienzen zu bereiten: 4 Weinſtein, 1 kryſtalliſirter Boraxſäure und 24 Waſſer. Die Auflöſung rauche man zur Trockne ab, und wenn ſich dann dieſelbe bei einer anzuſtellenden Probe vollkommen auflöſt, ſo bringe man die Maſſe zum trocknen Pulver; im entgegengeſetzten Falle aber muß man ſie wieder auflöſen, filtriren und von neuem abrauchen. Ein ſolches Präparat enthält zwar auch noch etwas Weinſtein, aber in zu geringer Menge, um ſelbigen in mediciniſcher Hinſicht in Betracht zu ziehen. Wollte man ihn noch wegſchaffen, ſo könnte es nur durch wiederholtes Auflöſen und Abrauchen geſchehen. Es iſt auch faſt unmöglich, ganz genau das Verhältniß des Weinſteins und der Boraxſäure zu einander anzugeben, weil

die

die Verbindung nur durch eine verlängerte Berührung der Stoffe in hinreichend verdünnter Auflösung und bei Siedhitze bewirkt wird.

Wie sind nun die Bestandtheile dieser merkwürdigen Verbindung in derselben vereinigt? Bei ihrer Analyse ergeben sich in 100 Theilen

Kali	24,75	= 94,54 Weinstein
Weinsteinsäure	69,79	
Boraxsäure	5,46	
	100.	

Die Boraxsäure muß sich in diesem Tartar. solubil. in einer chemischen Verbindung befinden, denn man kann sie weder durch Alkohol, noch durch Wasser oder durch Krystallisiren daraus absondern, eben so wenig den Weinstein. Die Sauerstoffmenge der Boraxsäure zu der der Weinsteinsäure verhalten sich ferner in unserem Präparate wie 1 zu 10. Es wird also die natürlichste Art der Erklärung des Mischungszustandes der Bestandtheile des auflöslichen Weinsteinrahms die seyn, anzunehmen, daß derselbe ein neutrales Salz sey, in welchem der Ueberschuß der Säure des Weinsteins durch die Boraxsäure gesättigt sey, und diese Säure gleichsam die Base bilde. Dieses gewinnt dadurch um so mehr Wahrscheinlichkeit, wenn man erwägt, daß der Sauerstoffgehalt der Boraxsäure, dem des Kali gleich ist, also die Sauerstoffmengen dieser beiden Körper sich zu denen der Weinsteinsäure

verhalten müſſen, wie 1 : 5, welches ganz dem Verbindungs-Geſetze der weinſteinſauren Salze entſpricht.

Hinſichtlich der Bereitung des Tartar. solub. bemerken wir noch, daß das Gewicht deſſelben ſtets geringer ausfällt, als das der angewandten Ingredienzien, welches nicht bloß von dem Verluſte des Kryſtallwaſſers der Boraxſäure und des Weinſteins herrührt, ſondern auch von der Verflüchtigung eines Theiles Boraxſäure während der Operation. (Journal de pharmacie X. 398. Magazin von Geiger VIII. 204. Repert. XIX. 271.)

Schwefelſaures weinſteinſaures Kali.

Eine mit dem hier berührten Gegenſtande ſehr analoge intereſſante Entdeckung machte Herr A. Fabroni über das Verhalten des Weinſteins zur Schwefelſäure. Seit Scheele hat man bekanntlich zur Abſcheidung der Weinſteinſäure aus Weinſtein letzteren gewöhnlich mit Kalk geſättigt, und dann den weinſteinſauren Kalk mit Schwefelſäure zerſetzt u. ſ. f. Herr Fabroni wollte nun aber verſuchen, geleitet von den Gründen, daß das Kali eine viel ſtärkere Anziehung zur Schwefelſäure, wie zur Weinſteinſäure beſitze, und das entſtehende ſchwefelſaure Kali weit ſchwerlöslicher ſey, als die Weinſteinſäure, ob ſich nicht die Schwefelſäure unmittelbar zur Ausſcheidung der reinen Säure aus dem Weinſtein anwenden laſſe. Er behandelte deshalb verdünnte Schwefelſäure ſiedend mit Weinſtein, letzteren in etwas überſchüſſiger Menge nehmend. Nach dem Erkalten ſchied ſich ein Niederſchlag von ſchwefelſaurem Kali, etwas Gyps

und

und viel unzerſetzten Weinſtein ab, worauf nach wiederholten Eindampfen und Erkalten die Flüſſigkeit endlich ganz klar blieb, und als ſie bis zur Syrupsdicke abgeraucht worden war, in ſpießigten Kryſtallen anſchoß. Dieſe Kryſtalle erwieſen ſich aber nicht als reine Weinſteinſäure, ſondern als eine Verbindung von Weinſteinſäure, Schwefelſäure und Kali, und zwar in folgenden Verhältniſſen:

Weinſteinſäure	0,72
ſaures ſchwefelſaures Kali	0,28
	1,00.

Darſtellung der Weinſteinſäure aus Weinſtein mittelſt Schwefelſäure nach Fabroni.

Die Schwefelſäure zerſetzt alſo zwar den Weinſtein, bildet aber mit ſeinen Beſtandtheilen ein neues Salz, welches vielleicht dem vorhin erwähnten Salze analog iſt. Läßt man aber Alkohol auf dieſe Verbindung wirken, ſo zieht dieſer alle Weinſteinſäure aus und hinterläßt ſaures ſchwefelſaures Kali. Man wird alſo mit Benutzung dieſer Erfahrungen die Weinſteinſäure durch ein kürzeres Verfahren, als wie das Scheel'ſche darſtellen können und auch ſelbſt dieſes neue Salz, ſchwefelſauren Weinſtein (tartri sulphate acide de potasse) in manchen Fällen ſtatt der reinen Weinſteinſäure gebrauchen können. (Annales de Chim. XXV. 9. Magazin VI. 47.)

Kryſtalliſation der weinſteinſauren Kaliſalze.

Was die Kryſtalliſation der weinſteinſauren Kaliſalze betrifft, ſo verdanken wir über ſelbige Herr Brooke neue Meſſungen und Beſtimmungen. Das Tartrat hat ein gerades rechtwinkliges Prisma zur Grundform, mit den

den Seitenflächen parallelen Durchgängen. Die secundären Formen stellen sich gewöhnlich durch Abstumpfungen der abwechselnden Seitenkanten und Zuspitzungsflächen, die auf die den Abstumpfungen entgegengesetzten Kanten aufgesetzt sind, dar. — Das Bitartrat ist auch schon von Wollaston näher bestimmt worden, und er bemerkt, daß die Durchgänge den Seitenflächen und den Diagonalen eines rhombischen oder rectangulären Prisma parallel seyn. Herr Brooke nimmt zur Grundform ein gerades rhombisches Prisma an, welches durch neue Seitenflächen und Zuspitzungs- und Abstumpfungsflächen, die von den Endkanten ausgehen, in den secundären Formen verändert ist. (Annals of Philosophy VII. 161.)

Phosphoresziren des essigsauren Kali.

Aus Schweigger's Journale kennen wir viele Beispiele von Lichtentwickelungen bei chemischen Processen. Wir haben schon früher der Erfahrung Büchner's in dieser Beziehung gedacht, so wie oben der Beobachtungen Göbel's bei der Kohlensäure. Ein sehr starkes Leuchten bemerkte Herr Büchner neuerdings wieder beim Abdampfen von Kali aceticum, bei dem Punkte, wo sich das Salz zu ballen aufhört, und erinnert mit Recht bei dieser Gelegenheit, daß auf diese Erscheinungen bei mehreren pharmaceutischen Operationen geachtet werden könne, um ihre Ursache, die nach Schweigger wohl in der Krystallelectricität zu suchen sey, näher zu kommen.

Na-